

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

Applicant: Masahiro YAMAMOTO et al.
Title: SYSTEM AND METHOD OF CONTROLLING V-BELT
TYPE CONTINUOUSLY VARIABLE TRANSMISSION
Appl. No.: Unassigned
Filing Date: 10/01/2003
Examiner: Unassigned
Art Unit: Unassigned

CLAIM FOR CONVENTION PRIORITY

Commissioner for Patents
PO Box 1450
Alexandria, Virginia 22313-1450

Sir:

The benefit of the filing date of the following prior foreign application filed in the following foreign country is hereby requested, and the right of priority provided in 35 U.S.C. § 119 is hereby claimed.

In support of this claim, filed herewith is a certified copy of said original foreign application:

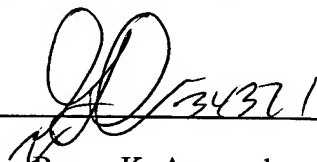
- JAPAN Patent Application No. 2002-290345 filed 10/02/2002.

Respectfully submitted,

Date October 1, 2003

FOLEY & LARDNER
Customer Number: 22428
Telephone: (202) 945-6162
Facsimile: (202) 672-5399

By



Pavan K. Agarwal
Attorney for Applicant
Registration No. 40,888

日 本 国 特 許 庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日
Date of Application: 2 0 0 2 年 1 0 月 2 日

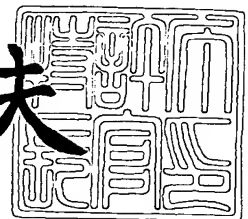
出 願 番 号
Application Number: 特 願 2 0 0 2 - 2 9 0 3 4 5
[ST. 10/C]: [J P 2 0 0 2 - 2 9 0 3 4 5]

出 願 人
Applicant(s): ジャトコ株式会社

2 0 0 3 年 9 月 8 日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

今 井 康 夫



出証番号 出証特 2 0 0 3 - 3 0 7 3 2 2 1

【書類名】 特許願

【整理番号】 20020042

【提出日】 平成14年10月 2日

【あて先】 特許庁長官 太田 信一郎 殿

【国際特許分類】 F16H 9/00

【発明の名称】 無段変速機の変速制御装置

【請求項の数】 3

【発明者】

 【住所又は居所】 静岡県富士市今泉 7 0 0 番地の 1 ジャトコ株式会社内

 【氏名】 山本 雅弘

【発明者】

 【住所又は居所】 静岡県富士市今泉 7 0 0 番地の 1 ジャトコ株式会社内

 【氏名】 兒玉 仁寿

【発明者】

 【住所又は居所】 静岡県富士市今泉 7 0 0 番地の 1 ジャトコ株式会社内

 【氏名】 脇 博宣

【発明者】

 【住所又は居所】 静岡県富士市今泉 7 0 0 番地の 1 ジャトコ株式会社内

 【氏名】 パク ドンギョン

【特許出願人】

 【識別番号】 000231350

 【氏名又は名称】 ジャトコ株式会社

【代理人】

 【識別番号】 100072051

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 杉村 興作

【選任した代理人】

【識別番号】 100059258

【弁理士】

【氏名又は名称】 杉村 暁秀

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 074997

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 0004917

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 無段変速機の変速制御装置

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 入力側のプライマリプーリおよび出力側のセカンダリプーリ間に V ベルトを掛け渡し、エンジンからの入力トルク信号により得られる推定トルクに対応した要求ライン圧を求め、該ライン圧を元圧として作り出したプライマリプーリ圧およびセカンダリプーリ圧の差圧により前記両プーリの V 溝幅を変更して前記目標変速比を実現するようにした V ベルト式無段変速機において、

前記推定トルクを求めるに際し、スロットル開度とエンジン特性によりエンジントルク推定を行うことにより得られる第 1 トルク信号と、エンジンの実トルクを検出することにより得られる第 2 トルク信号とを合成して推定トルク信号とする推定トルク設定手段を具え、

前記推定トルク設定手段により得られた推定トルク信号に基づいて前記ライン圧制御を行うことを特徴とする無段変速機の変速制御装置。

【請求項 2】 請求項 1 記載の装置において、

前記推定トルク設定手段が、前記エンジンからの入力トルク信号の立ち上がり時には、前記第 1 トルク信号を前記推定トルク信号とすることを特徴とする無段変速機の変速制御装置。

【請求項 3】 請求項 1 または 2 記載の装置において、

前記推定トルク設定手段が、前記第 1 トルク信号および前記第 2 トルク信号の双方を入力し、

前記第 1 トルク信号の値と前記第 2 トルク信号の値のいずれか大きい方の値と、前記第 1 トルク信号を微分処理および平滑化処理した信号に前記第 2 トルク信号を加算した値のいずれか小さい方を前記推定トルク信号とすることを特徴とする無段変速機の変速制御装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、V ベルト式無段変速機の変速制御装置に関するものであり、特に変

速動作時においてプライマリプーリおよびセカンダリプーリを動作させるための油圧回路のライン圧の制御に用いるエンジントルクの推定に関するものである。

【0 0 0 2】

【従来の技術】

Vベルト式無段変速機はプライマリプーリおよびセカンダリプーリの二つのプーリの溝幅を調整して変速比を可変制御するものであるが、このとき、これらプーリ間に掛け渡したVベルトの滑りを防ぐためにこれらプーリに油圧を供給し、それによる押圧力でベルトを挟持している。そのための油圧、すなわちライン圧は、エンジンからの入力負荷（トルク）に応じて制御し、それによってベルトの滑りを防止している。

【0 0 0 3】

【発明が解決しようとする課題】

このライン圧制御を行う方法として、例えば、当該ライン圧をデューティ弁で制御するに当たり、プーリ的高速回転によって発生する遠心圧がベルトを挟持してエンジンからの最大入力負荷を伝達する領域を検出し、その領域を検出したら、デューティ比の下限値をリニア応答の下限値から数値上の最小値に切り換えることにより、ライン圧制御の応答性と変速比制御範囲の確保を図っているものがある（特許文献1参照）

【0 0 0 4】

【特許文献1】

特開平11-37237号公報

【0 0 0 5】

さて、エンジンからの入力トルク（入力負荷）に応じて適切にライン圧を制御するためには、現在のエンジントルクを推定し、その値である推定トルクを求める必要がある。この推定トルクを求めるための方法として、一つには、車両の運転状況に応じたエンジン回転および変速機での目標変速比から得られる目標トルク信号を入力し、その値に基づいて推定トルクを求めるものがあり、もう一つの方法としては、実際のエンジントルクを測定することにより得られる実トルク信号を入力し、その値に基づいて推定トルクを求めるものがある。

【0006】

これらの方法の内、これまでは推定トルクを求めるために実トルク信号を用いることが一般に行われてきている。実トルク信号は実際のエンジントルクに対応した正確な値が得られる反面、目標トルク信号と比較して入力が遅れるという問題がある。そのため、実トルク信号の入力からライン圧の制御ならびにプーリの動作までの時間、特に油圧系の応答遅れを十分にカバーできないという問題があった。

【0007】

本発明は、推定トルクを求めるに際し、早期に入力が得られる目標トルク信号と、正確な値が得られる実トルク信号とを合成することにより得られる信号に基づいて推定トルクを求めることにより、上記の問題点を解決することを目的とする。

【0008】

【課題を解決するための手段】

これらの目的のため、本発明による無段変速機の変速制御装置においては、請求項1に記載の如く、

入力側のプライマリプーリおよび出力側のセカンダリプーリ間にVベルトを掛け渡し、エンジンからの入力トルク信号により得られる推定トルクに対応した要求ライン圧を求め、該ライン圧を元圧として作り出したプライマリプーリ圧およびセカンダリプーリ圧の差圧により前記両プーリのV溝幅を変更して前記目標変速比を実現するようにしたVベルト式無段変速機において、

前記推定トルクを求めるに際し、スロットル開度とエンジン特性によりエンジントルク推定を行うことにより得られる第1トルク信号と、エンジンの実トルクを検出することにより得られる第2トルク信号とを合成して推定トルク信号とする推定トルク設定手段を具え、

前記推定トルク設定手段により得られた推定トルク信号に基づいて前記ライン圧制御を行うことを特徴とするものである。

【0009】

【発明の効果】

本発明による無段変速機の変速制御装置においては、ライン圧制御に用いる推定トルクを求めるに際し、エンジン側から入力される目標トルク信号として、ロットル開度とエンジン特性によりエンジントルク推定を行うことにより得られる第1トルク信号と、エンジンの実トルクを検出することにより得られる第2トルク信号とを合成し、この合成した信号を推定トルク信号とすることとしている。

【0010】

スロットル開度とエンジン特性によりエンジントルク推定を行うことにより得られる第1トルク信号は、エンジンの実トルクを検出することにより得られる第2トルク信号と比較して高い精度が得られないという問題を有しているが、第2トルク信号よりも早期に入力することができるため、より早く推定トルクを求めることができ、また、これら第1および第2トルク信号を合成して得た目標トルク信号から推定トルクを求めることにより、変速制御油圧回路の応答遅れを十分にカバーし得て、エンジントルクに応じたライン圧制御を迅速に行うことが可能となる。

【0011】

また本発明による無段変速機の変速制御装置においては、請求項2に記載の如く、前記推定トルク設定手段が、前記エンジンからの入力トルク信号の立ち上がり時には、前記第1トルク信号を前記推定トルク信号とすることとしても良い。このようにすることにより、応答性の早さが要求される立ち上がり時には入力の早い第1トルク信号を用い、その後第1トルク信号と第2トルク信号とを合成して推定トルク信号として推定トルクを求めることができ、車両の運転状況等に応じた適切なライン圧制御を行うことが可能となる。

【0012】

さらに本発明による無段変速機の変速制御装置においては、請求項3に記載の如く、前記推定トルク設定手段が、前記第1トルク信号および前記第2トルク信号の双方を入力し、前記第1トルク信号の値と前記第2トルク信号の値のいずれか大きい方の値と、前記第1トルク信号を微分処理および平滑化处理した信号に前記第2トルク信号を加算した値のいずれか小さい方を前記推定トルク信号とすることとしても良い。このような処理を行って信号の値の上限値を設定すること

により、合成した信号にオーバーシュート等が発生することを防ぎ、安定した推定トルク信号が得られるようになる。

【0013】

【発明の実施の形態】

以下、図面を参照して本発明の好適な実施形態について説明する。

【0014】

図1はVベルト式無段変速機1の構成を概略示すものであり、このVベルト式無段変速機1はプライマリプーリ2およびセカンダリプーリ3を、両者のV溝が整列するように配置し、これらプーリ2, 3のV溝にVベルト4を掛け渡す。エンジン5をプライマリプーリ2と同軸に配置し、このエンジン5とプライマリプーリ2との間に、エンジン5の側から順次ロックアップトルクコンバータ6および前後進切り替え機構7を設ける。

【0015】

前後進切り替え機構7は、ダブルピニオン遊星歯車組7aを主たる構成要素とし、そのサンギヤをトルクコンバータ6を介してエンジン5に結合し、キャリアをプライマリプーリ2に結合する。前後進切り替え機構7は更に、ダブルピニオン遊星歯車組7aのサンギヤおよびキャリア間を直結する前進クラッチ7b、およびリングギヤを固定する後進ブレーキ7cを具え、前進クラッチ7bの締結時にエンジン5からトルクコンバータ6を経由した入力回転をそのままプライマリプーリ2に伝達し、後進ブレーキ7cの締結時にエンジン5からトルクコンバータ6を経由した入力回転を逆転減速下にプライマリプーリ2へ伝達するものとする。

【0016】

プライマリプーリ2への回転はVベルト4を介してセカンダリプーリ3に伝達され、セカンダリプーリ3の回転はその後、出力軸8、歯車組9およびディファレンシャルギヤ装置10を経て図示しない車輪へ伝達される。上記の動力伝達中にプライマリプーリ2とセカンダリプーリ3との間における回転伝動比（変速比）を変更可能にするために、プライマリプーリ2およびセカンダリプーリ3のV溝を形成するフランジのうち一方を固定フランジ2a, 3aとし、他方のフランジ2b, 3bを軸線方向へ変位可能な可動フランジとする。これら可動フランジ2b, 3bはそれぞれ、

詳しくは後述するごとくに制御するライン圧を元圧として作り出したプライマリプリー圧 P_{pri} およびセカンダリプリー圧 P_{sec} をプライマリプリー室2cおよびセカンダリプリー室3cに供給することにより固定フランジ2a, 3aに向けて附勢し、これによりVベルト4をプリーフランジに摩擦係合させてプライマリプリー2とセカンダリプリー3との間での前記動力伝達を可能にする。なお本実施の形態においては特に、プライマリプリー室2cおよびセカンダリプリー室3cの受圧面積を同じにし、プリー2, 3の一方が大径になることのないようにし、これによりVベルト式無段変速機の小型化を図る。

【0017】

なお変速に際しては、後述のごとく目標変速比に対応させて発生させたプライマリプリー圧 P_{pri} およびセカンダリプリー圧 P_{sec} 間の差圧により両プリー2, 3のV溝幅を変更して、これらプリー2, 3に対するVベルト4の巻き掛け円弧径を連続的に変化させることで目標変速比を実現することができる。

【0018】

プライマリプリー圧 P_{pri} およびセカンダリプリー圧 P_{sec} の出力は、前進走行レンジの選択時に締結すべき前進クラッチ7bおよび後進走行レンジの選択時に締結すべき後進ブレーキ7cの締結油圧の出力と共に変速制御油圧回路11により制御し、この変速制御油圧回路11は変速機コントローラ12からの信号に応答して当該制御を行うものとする。このため変速機コントローラ12には、プライマリプリー回転数 N_{pri} を検出するプライマリプリー回転センサ13からの信号と、セカンダリプリー回転数 N_{sec} を検出するセカンダリプリー回転センサ14からの信号と、セカンダリプリー圧 P_{sec} を検出するセカンダリプリー圧センサ15からの信号と、アクセルペダル踏み込み量 $AP0$ を検出するアクセル開度センサ16からの信号と、インヒビタスイッチ17からの選択レンジ信号と、変速作動油温 TMP を検出する油温センサ18からの信号と、エンジン5の制御を司るエンジンコントローラ19からの変速機入力トルクに関する信号（エンジン回転数や燃料噴時間）とを入力する。

【0019】

変速制御油圧回路11および変速機コントローラ12は図2に示すごときもので、先ず変速制御油圧回路11について以下に説明する。この回路は、エンジン駆動さ

れるオイルポンプ21を具え、これから油路22への作動油を媒体として、これをプレッシャレギュレータ弁23により所定のライン圧 P_L に調圧する。油路22のライン圧 P_L は、一方で減圧弁24により調圧されセカンダリプリー圧 P_{sec} としてセカンダリプリー室3cに供給され、他方で変速制御弁25により調圧されプライマリプリー圧 P_{pri} としてプライマリプリー室2cに供給される。なお、プレッシャレギュレータ弁23は、ソレノイド23aへの駆動デューティーによりライン圧 P_L を制御し、減圧弁24は、ソレノイド24aへの駆動デューティーによりセカンダリプリー圧 P_{sec} を制御するものとする。

【0 0 2 0】

変速制御弁25は、中立位置25aと、増圧位置25bと、減圧位置25cとを有し、これら弁位置を切り換えるために変速制御弁25を変速リンク26の中程に連結し、該変速リンク26の一端に、変速アクチュエータとしてのステップモータ27を、また他端にセカンダリプリーの可動フランジ2bを連結する。ステップモータ27は、基準位置から目標変速比に対応したステップ数Stepだけ進んだ操作位置にされ、かかるステップモータ27の操作により変速リンク26が可動フランジ2bとの連結部を支点にして揺動することにより、変速制御弁25を中立位置25aから増圧位置25bまたは減圧位置25cとする。これにより、プライマリプリー圧 P_{pri} がライン圧 P_L を元圧として増圧されたり、またはドレンにより減圧され、セカンダリプリー圧 P_{sec} との差圧が変化することでHi側変速比へのアップシフトまたはLo側変速比へのダウンシフトを生じ、目標変速比に向けての変速動作が行われる。

【0 0 2 1】

当該変速の進行は、プライマリプリーの可動フランジ2cを介して変速リンク26の対応端にフィードバックされ、変速リンク26がステップモータ27との連結部を支点にして、変速制御弁25を増圧位置25bまたは減圧位置25cから中立位置25aに戻す方向へ揺動する。これにより、目標変速比が達成される時に変速制御弁25が中立位置25aに戻され、目標変速比を保つことができる。

【0 0 2 2】

プレッシャレギュレータ弁23のソレノイド駆動デューティー、減圧弁24のソレノイド駆動デューティー、およびステップモータ27への変速指令（ステップ数St

ep) は、図1に示す前進クラッチ7bおよび後進ブレーキ7cへ締結油圧を供給するか否かの制御と共に変速機コントローラ12により決定し、このコントローラ12を図2に示すように圧力制御部12aおよび変速制御部12bで構成する。圧力制御部12aは、プレッシャレギュレータ弁23のソレノイド駆動デューティ、および減圧弁24のソレノイド駆動デューティを決定し、変速制御部12bは以下のようにしてステップモータ27の駆動ステップ数 A_{step} を決定する。

【0023】

つまり変速制御部12bは先ず、セカンダリプリー回転数 N_{sec} から求め得る車速およびアクセルペダル踏み込み量 AP_0 を用いて予定の変速マップを基に目標入力回転数を求め、これをセカンダリプリー回転数 N_{sec} で除算することにより、運転状態（車速およびアクセルペダル踏み込み量 AP ）に応じた目標変速比を求める。次いで、プライマリプリー回転数 N_{pri} をセカンダリプリー回転数 N_{sec} で除算することにより実変速比（到達変速比）を演算し、上記目標変速比に対する実変速比の偏差に応じて外乱補償しながら実変速比を目標変速速度で目標変速比に漸近させるための変速比指令を求める。そして、この変速比指令を実現するためのステップモータ27のステップ数（ステップモータ27の動作位置） A_{step} を求め、これをステップモータ27に指令することで前記の変速動作により目標変速比を達成することができる。

【0024】

本発明による無段変速機の変速制御装置においては、前述したように変速制御油圧回路11のライン圧 P_L を制御するための推定トルクを算出するに際し、車両の運転状況に応じたエンジン回転および変速機での目標変速比から得られる目標トルク信号（第1トルク信号）を入力し、この信号に基づいて推定トルクを求めることとしている。図3は推定トルク算出の処理手順を示すフローチャートである。以下、この手順について説明する。

【0025】

まずステップS101で目標トルク信号を読み込み、続くステップS102では目標トルク信号の変化量を計算する。その後ステップS103で目標トルク信号をローパスフィルタで微分処理および平滑化処理を行う。

【0026】

ステップS104では先のステップS103でフィルタ処理を行った目標トルク信号の変化量が正であるか否かの判定を行う。ここで、変化量が正であればステップS105へ進み、変化量が0または負であればステップS106で変化量を0とした後にステップS105へ進む。

【0027】

ステップS105ではトルクの上限值を計算する。具体的には、目標トルク信号とは別個に読み込んだ実トルク信号（第2トルク信号）と目標トルク信号とを比較し、いずれか大きい方をトルク上限値とする。

【0028】

そしてステップS106では推定トルクを算出する。ここでは、先のステップS105で求めたトルク上限値と、実トルク信号の値に前に求めた目標トルク信号の変化量との加算値とを比較し、いずれか小さい方を推定トルクとする。

【0029】

ステップS105およびステップS106のような処理を行うのは、推定トルクの時間変化の値にオーバーシュートが生じたり、増分が不足気味になったりすることを防ぎ、安定した推定トルク値を得るためである。

【0030】

図4は、前述した図3に示す処理手順のステップS105およびS106において推定トルク算出を行う際の制御ブロック図である。この制御ブロックでは、まず目標トルク信号と実トルク信号の双方を入力し、目標トルク信号を二つの系統に分岐させ、一方をローパスフィルタ31を通して微分処理および平滑化処理を行う。次いでフィルタ処理後の信号をフィルタ32を通して正の値を取る成分のみを通過させる。以上の処理を行った信号は、実トルク信号と加算される。

【0031】

実トルク信号もまた二つの系統に分岐させ、一方を前述したようにフィルタ処理を行った目標トルク信号と加算する。もう一方は目標トルク信号と共にセレクトハイ選択部33に入力され、両者の内いずれか大きい（高い）値を出力する。

【0032】

セレクトハイ選択部33からの出力は、フィルタ処理を行った目標トルク信号と実トルク信号の加算値と共にセレクトロー選択部34に入力され、両者の内いずれか小さい（低い）値が推定トルクとして出力される。

【0033】

図5は、微分処理および平滑化処理を行った後の目標トルク、実トルクおよび前記の処理手順により求めた推定トルクそれぞれの時間変化を示すタイムチャートである。

【0034】

図示のように、目標トルク信号は時刻 t_1 で立ち上がり、その後時刻 t_3 で元の値に戻るように変化し、一方、実トルク信号は t_1 よりも後の時刻 t_2 で立ち上がり、時刻 t_4 で元の値に戻る。推定トルク値は、前述したように微分処理および平滑化処理を行った目標トルク信号と実トルク信号とを加算した信号と、元の信号（目標トルク信号および実トルク信号）の高い方とを比較して上限を規定していることから、オーバーシュート等のない時間変化をする。また推定トルク値は時刻 t_1 で立ち上がることから、実トルクを入力する場合よりも早期にライン圧の制御を行うことが可能となる。

【0035】

以上説明したように、本発明による無段変速機の変速制御装置においては、ライン圧制御に用いる推定トルクを求めるに際し、車両の運転状況に応じたエンジン回転および変速機での目標変速比から得られる目標トルク信号（第1トルク信号）と、実トルク信号（第2トルク信号）とを入力し、これらの信号を合成した信号に基づいて推定トルクを求めることとしていることから、より早く推定トルクを求めることができ、変速制御油圧回路の応答遅れを十分にカバーし得て、エンジントルクに応じたライン圧制御を迅速に行うことが可能となる。

【図面の簡単な説明】

【図1】 本発明に係る変速制御装置を具えたVベルト式無段変速機を、その変速制御システムと共に示す略線図である。

【図2】 図1の変速制御システムの詳細を示すブロック線図である。

【図3】 推定トルク算出の処理手順を示すフローチャートである。

【図 4】 図 3 の処理手順により推定トルク算出を行う制御ブロック図である。

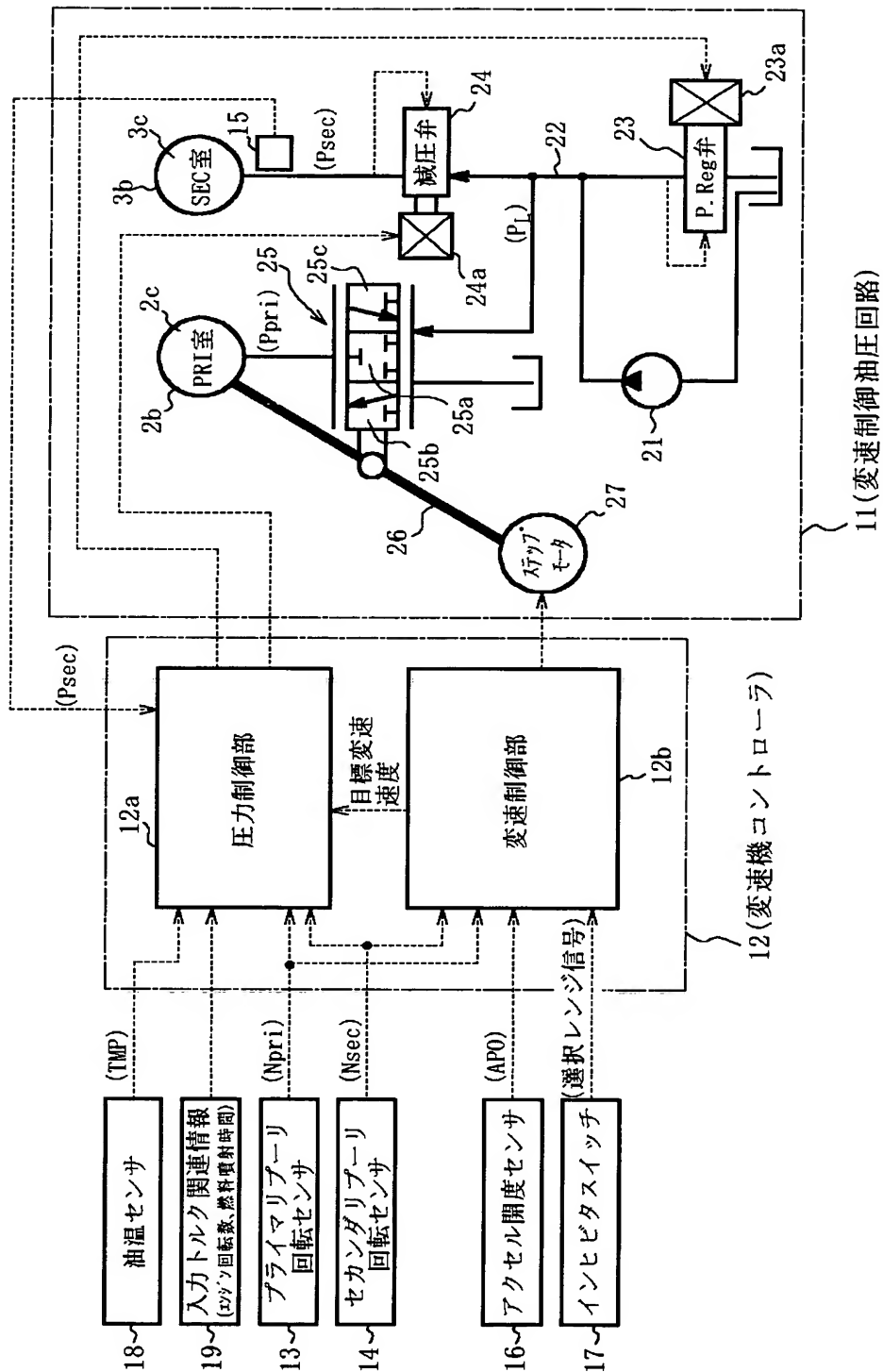
【図 5】 目標トルク、実トルクおよびこれらから算出した推定トルクそれぞれの時間変化を示すタイムチャートである。

【符号の説明】

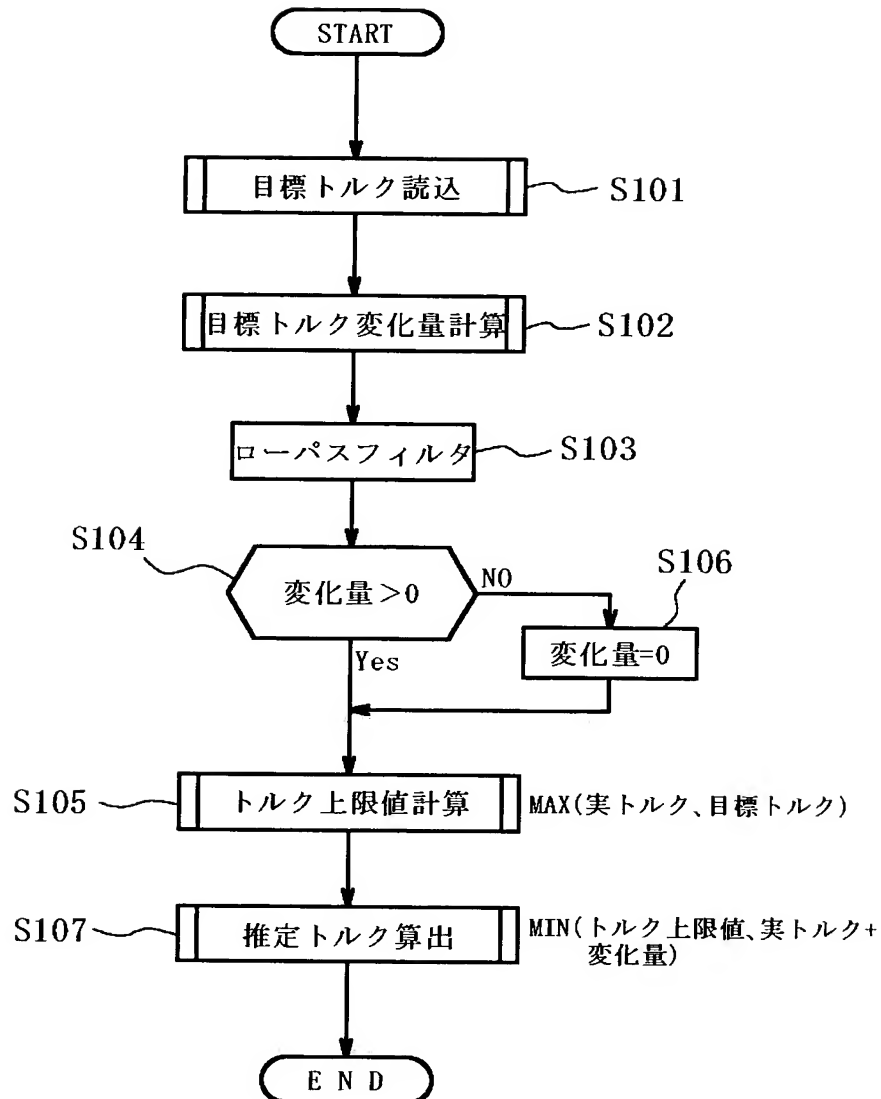
- 1 Vベルト式無段変速機
- 2 プライマリプーリ
- 3 セカンダリプーリ
- 4 Vベルト
- 5 エンジン
- 6 ロックアップトルクコンバータ
- 7 前後進切り替え機構
- 8 出力軸
- 9 歯車組
- 10 デイファレンシャルギヤ装置
- 11 変速制御油圧回路
- 12 変速機コントローラ
- 13 プライマリプーリ回転センサ
- 14 セカンダリプーリ回転センサ
- 15 セカンダリプーリ圧センサ
- 16 アクセル開度センサ
- 17 インヒビタスイッチ
- 18 油温センサ
- 19 エンジンコントローラ
- 21 オイルポンプ
- 23 プレッシュャレギュレータ弁
- 24 減圧弁
- 25 変速制御弁
- 26 変速リンク
- 27 ステップモータ（変速アクチュエータ）

- 31 ローパスフィルタ
- 32 フィルタ
- 33 セレクトハイ選択部
- 34 セレクトロー選択部

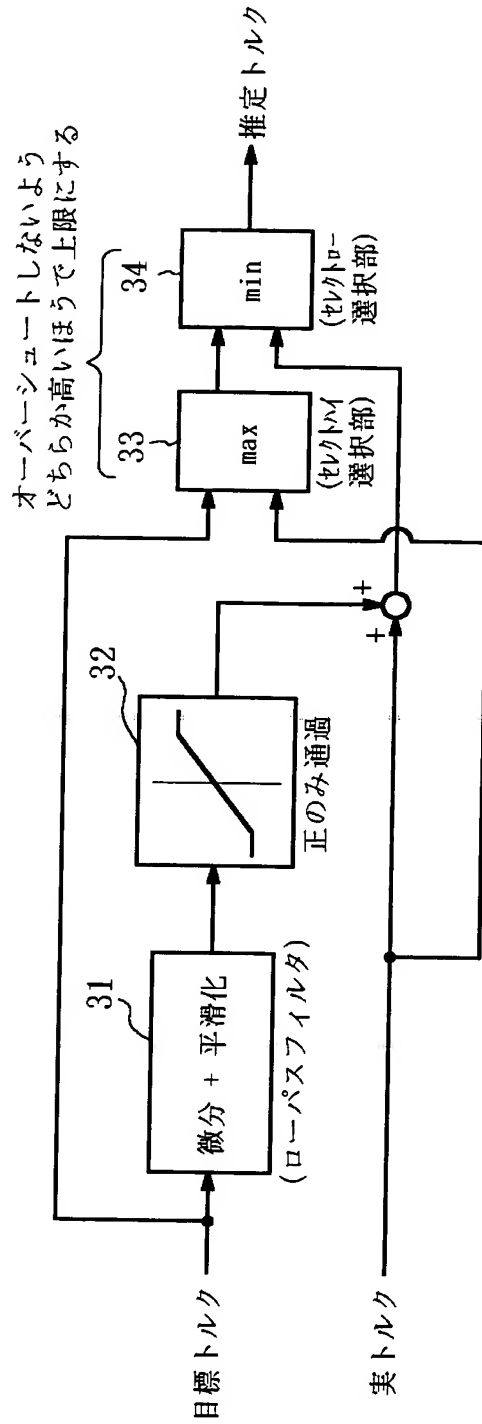
【図 2】



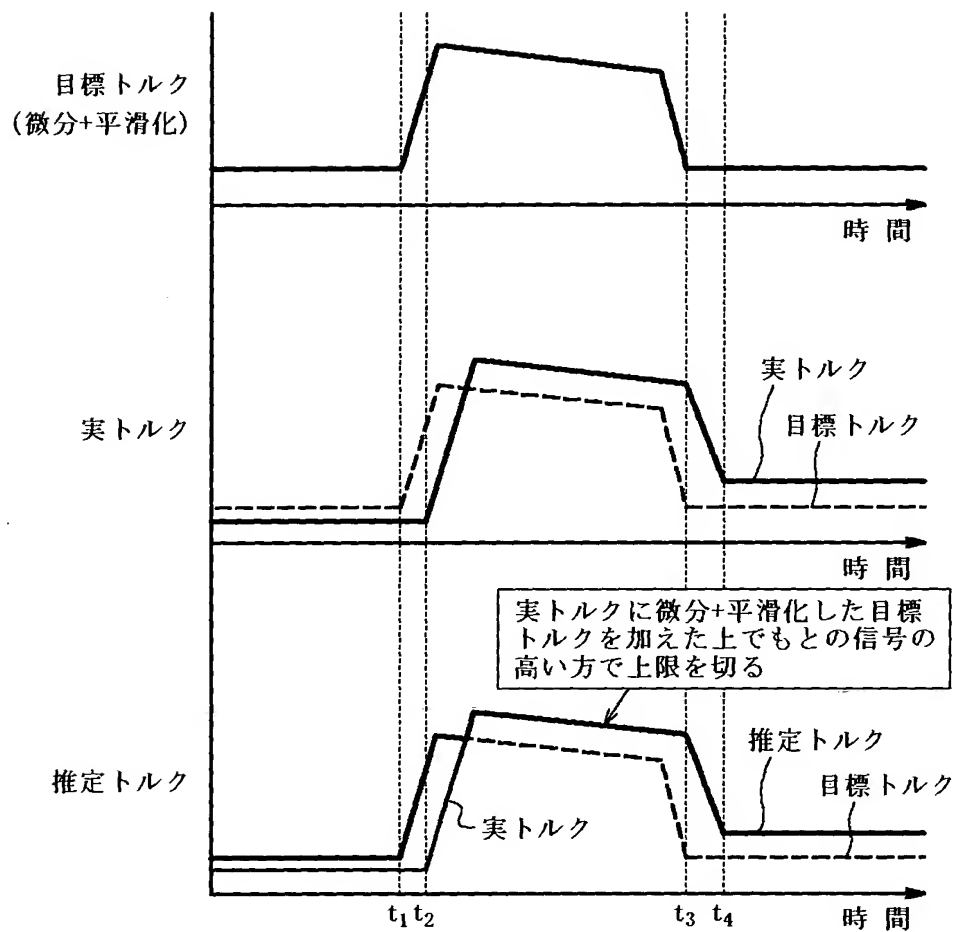
【図 3】



【図 4】



【図 5】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 自動変速機のライン圧制御に用いる推定トルクの算出からライン圧の制御ならびにプーリの動作までの時間を短縮化し、特に油圧系の応答遅れをカバーし得るようにする。

【解決手段】 本発明による無段変速機の変速制御装置においては、ライン圧制御に用いる推定トルクを求めるに際し、車両の運転状況に応じたエンジン回転および変速機での目標変速比から得られる目標トルク信号および、エンジンの実トルクを検出することにより得られる実トルク信号を入力し、これらの信号を合成することにより得られる信号に基づいて推定トルクを求めることとしている。

【選択図】 図 3

【書類名】 手続補正書
【提出日】 平成15年 3月18日
【あて先】 特許庁長官 太田 信一郎 殿
【事件の表示】
【出願番号】 特願2002-290345
【補正をする者】
【識別番号】 000231350
【氏名又は名称】 ジヤトコ株式会社
【代理人】
【識別番号】 100072051
【弁理士】
【氏名又は名称】 杉村 興作

【手続補正 1】

【補正対象書類名】 特許願

【補正対象項目名】 発明者

【補正方法】 変更

【補正の内容】

【発明者】

【住所又は居所】 静岡県富士市今泉 7 0 0 番地の 1 ジヤトコ株式会社内

【氏名】 山本 雅弘

【発明者】

【住所又は居所】 静岡県富士市今泉 7 0 0 番地の 1 ジヤトコ株式会社内

【氏名】 児玉 仁寿

【発明者】

【住所又は居所】 静岡県富士市今泉 7 0 0 番地の 1 ジヤトコ株式会社内

【氏名】 脇 博宣

【発明者】

【住所又は居所】 静岡県富士市今泉 7 0 0 番地の 1 ジヤトコ株式会社内

【氏名】 パク ドンギョン

【発明者】

【住所又は居所】 静岡県富士市今泉 7 0 0 番地の 1 ジヤトコ株式会社内

【氏名】 澤田 真

【その他】 願書作成時に共同発明者のデータを入力し忘れたのでここに補正致します。

【プルーフの要否】 要

認定・付加情報

特許出願の番号	特願 2002-290345
受付番号	50300441618
書類名	手続補正書
担当官	鈴木 紳 9764
作成日	平成15年 4月25日

<認定情報・付加情報>

【補正をする者】

【識別番号】

000231350

【住所又は居所】

静岡県富士市今泉700番地の1

【氏名又は名称】

ジャトコ株式会社

【代理人】

申請人

【識別番号】

100072051

【住所又は居所】

東京都千代田区霞が関3-2-4 霞山ビル7階

【氏名又は名称】

杉村 興作

次頁無

【書類名】 手続補正書
【提出日】 平成15年 3月20日
【あて先】 特許庁長官 太田 信一郎 殿
【事件の表示】
【出願番号】 特願2002-290345
【補正をする者】
【識別番号】 000231350
【氏名又は名称】 ジャトコ株式会社
【代理人】
【識別番号】 100072051
【弁理士】
【氏名又は名称】 杉村 興作

【手続補正 1】

【補正対象書類名】 特許願

【補正対象項目名】 発明者

【補正方法】 変更

【補正の内容】

【発明者】

【住所又は居所】 静岡県富士市今泉 7 0 0 番地の 1 ジヤトコ株式会社内

【氏名】 山本 雅弘

【発明者】

【住所又は居所】 静岡県富士市今泉 7 0 0 番地の 1 ジヤトコ株式会社内

【氏名】 兒玉 仁寿

【発明者】

【住所又は居所】 静岡県富士市今泉 7 0 0 番地の 1 ジヤトコ株式会社内

【氏名】 脇 博宣

【発明者】

【住所又は居所】 静岡県富士市今泉 7 0 0 番地の 1 ジヤトコ株式会社内

【氏名】 パク ドンギョン

【発明者】

【住所又は居所】 静岡県富士市今泉 7 0 0 番地の 1 ジヤトコ株式会社内

【氏名】 澤田 真

【その他】 手続補正書の作成時に発明者の一人である「兒玉 仁寿」の表記を誤記しましたので、正しい表記に補正しました。

【プルーフの要否】 要

職権訂正履歴 (職権訂正)

特許出願の番号	特願 2 0 0 2 - 2 9 0 3 4 5
受付番号	5 0 3 0 0 4 6 0 0 5 1
書類名	手続補正書
担当官	鈴木 紳 9 7 6 4
作成日	平成 1 5 年 4 月 2 5 日

<訂正内容 1>

訂正ドキュメント

書誌

訂正原因

職権による訂正

訂正メモ

補正書を補正する趣旨の補正記事の部分を削除します。

(注) 出願人代理人承諾済みです。

訂正前内容

【手続補正 1】

【補正対象書類名】 手続補正書

【補正対象書類提出日】 平成15年 3月18日

【補正対象項目名】 手続補正 1

【補正方法】 変更

【補正の内容】

【手続補正 1】

【補正対象書類名】 特許願

【補正対象項目名】 発明者

【補正方法】 変更

【補正の内容】

(以下略)

訂正後内容

【手続補正 1】

【補正対象書類名】 特許願

【補正対象項目名】 発明者

【補正方法】 変更

【補正の内容】

(以下略)

次頁無

認定・付加情報

特許出願の番号	特願 2002-290345
受付番号	50300460051
書類名	手続補正書
担当官	鈴木 紳 9764
作成日	平成15年 5月 7日

<認定情報・付加情報>

【補正をする者】

【識別番号】

000231350

【住所又は居所】

静岡県富士市今泉700番地の1

【氏名又は名称】

ジャトコ株式会社

【代理人】

申請人

【識別番号】

100072051

【住所又は居所】

東京都千代田区霞が関3-2-4 霞山ビル7階

【氏名又は名称】

杉村 興作

次頁無

特願 2 0 0 2 - 2 9 0 3 4 5

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号

[0 0 0 2 3 1 3 5 0]

1. 変更年月日
[変更理由]

1 9 9 9 年 1 0 月 1 8 日

名称変更

住所変更

住 所
氏 名

静岡県富士市吉原宝町 1 番 1 号

ジャトコ・トランステクノロジー株式会社

2. 変更年月日
[変更理由]

2 0 0 2 年 4 月 1 日

名称変更

住所変更

住 所
氏 名

静岡県富士市今泉 7 0 0 番地の 1

ジャトコ株式会社